ZOOLOGIE. — *Les Étoiles de mer des régions profondes du golfe du Mexique.* Note de M. EDM. PERRIER.

« Durant deux années consécutives, M. Alexandre Agassiz a opéré, à bord du navire américain *The Blake*, une série de dragages dans les régions profondes du golfe du Mexique. Il en a obtenu les plus brillants résultats et m'a fait l'honneur de me confier le soin d'étudier et de décrire les nombreuses Étoiles de mer qu'il a recueillies, et qui forment une collection de plus de trois cents exemplaires. Ce travail est à peu près terminé, et, tout en regrettant qu'il ne m'ait pas été donné d'en comparer les résultats avec ceux que fournira sans doute une récente expédition sur les côtes de France, je demande la permission à l'Académie de lui soumettre, en quelques mots, le résumé de mes recherches.

» Les *Luidia*, les *Archaster* et les *Gomastendæ* forment le fonds de cette forme importante; mais on y trouve aussi des *Linckia*, des *Echinaster*, des *Solaster*, plusieurs *Pteraster*, et la grande division des *Asteriadæ* y est représentée par quelques formes extrêmement remarquables, auxquelles je consacrerai cette première Note. En 1874, Wyville Thomson a décrit sous le nom de *Zoroaster fulgens* une Étoile de mer de la section des *Asteriadæ*, qui n'a été rencontrée qu'une seule fois dans l'Atlantique par le *Challenger*, à une profondeur de 767 brasses. Le genre *Zoroaster*, qui se distingue, dans la famille à laquelle il appartient, par l'épaisseur et la régularité du squelette des Astéries qu'il renferme, est représenté dans la collection de M. Alex. Agassiz par deux espèces nouvelles, auxquelles je proposerai de donner les noms de *Zoroaster Sigsbeci* et de *Zoroaster Ackleyi*, en l'honneur du capitaine du vaisseau américain et de son lieutenant. Le *Z. Sigsbeci* se distingue immédiatement par la saillie considérable que font les énormes ossicules de son disque, qui est ainsi nettement distinct des bras et relativement volumineux. Les bras, à peu près rigides, sont coniques, et leur squelette se compose de neuf séries régulières d'ossicules carrés. Chez le *Z. Ackleyi*, les ossicules du disque ne sont pas saillants; le disque est tout d'une venue avec les bras, qui ont environ douze fois la longueur de son rayon, de sorte que l'animal a la physionomie d'un *Chætaster*. Ces bras sont beaucoup plus mobiles que ceux des autres espèces et formés de dix-sept rangées d'ossicules assez petits. Dans les deux espèces que j'ai sous les yeux, les plaques de la région ventrale des bras sont couvertes de petits

piquants aplatis, serrés, entremêlés de piquants plus grands, de manière à rappeler le revêtement de la face ventrale des *Luidia;* les plaques adambulacraires portent même, comme chez ces dernières, un peigne de piquants comprimés, dont la direction est perpendiculaire à celle de la gouttière ambulacraire et dont le plus interne est recourbé en lame de sabre, comme chez les *Astropectinida*. Les tentacules ambulacraires sont quadrisériés à la base des bras, mais bisériés à l'extrémité, ce qui montre une fois de plus combien est artificielle l'ancienne division des Astéries adoptée par Müller et Troschel. Ces tentacules sont terminés par une ventouse très petite, ce qui rapproche encore les *Zoroaster* des *Luidia;* ils sont entremêlés de petits pédicellaires droits : on nomme ainsi quelques-uns de ces organes disséminés entre les plaques dorsales. Les *Zoroasters* ont été ramenés par la drague, en vue de Saint-Kilts, de profondeurs variant de 120 à 321 brasses.

» L'Astérie pour laquelle je propose le nom d'*Hymenodiscus Agassizii* est plus remarquable encore. J'en ai pu étudier deux échantillons qui se complètent mutuellement : l'un est un disque complet, mais dépourvu de bras; chez l'autre, les bras sont assez bien conservés, mais le disque est perforé à son centre. Ils ont été recueillis en vue de Dominique par 321 et 450 brasses de profondeur. Ce sont des Astéries fort délicates et qui constituent un type intermédiaire bien autrement accusé que les célèbres *Brisinga* d'Abjornssen. Les *Hymenodiscus* rappellent en effet les Ophiures par leur disque arrondi, nettement distinct des bras, qui sont grêles, allongés, mobiles, pourvus d'une rangée latérale de piquants comme ceux de ces animaux, et ne semblent également servir que d'organes de locomotion. Mais ces bras sont au nombre de douze, tandis qu'il n'y en a jamais plus de sept chez les Ophiures, et très généralement cinq seulement. Le disque est aplati, très mince, dépourvu de squelette, de sorte qu'il n'est représenté que par un cercle transparent, membraneux, tendu sur la couronne formée par l'ensemble des premiers ossicules des bras, et presque en contact avec la membrane buccale. L'estomac n'a guère, pour se loger, qu'une épaisseur comparable à celle d'une feuille de papier; on se demande quelle peut être la nourriture habituelle d'un animal ainsi constitué. Des spicules en forme de plaques calcaires fenestrées, supportant chacun une petite épine, sont disséminés dans l'épaisseur de la membrane dorsale. A travers ses parois, on aperçoit nettement le canal circulaire qui entoure la bouche et les vaisseaux ambulacraires qui en partent, pénètrent dans les bras, pour se terminer à leur extrémité, en donnant naissance sur leur trajet à une rangée seulement double de tubes ambulacraires. Je n'ai pas trouvé trace des longs prolon-

gements en cul-de-sac que l'estomac envoie dans les bras chez tous les Stellérides, et je n'ai pu malheureusement observer, sur les individus que je possède, les glandes génitales. Je n'en ai pas trouvé le moindre vestige dans les bras; mais on ne saurait en conclure cependant que ces glandes se développent dans le disque chez les *Hymenodiscus* comme chez les Ophiures. Le squelette des bras est à la fois très simple et d'une structure toute particulière. Il est formé de quatre séries longitudinales de pièces. Les deux séries médianes forment l'arête dorsale; elles se prolongent latéralement en une sorte d'écusson qui recouvre en partie les pièces des deux séries latérales. Celles-ci alternent avec les précédentes et forment le bord de la gouttière ambulacraire; chacune d'elles porte en son milieu une longue épine latérale, recouverte par une gaîne molle, renflée en massue et portant à son sommet un bouquet de pédicellaires. Ces pédicellaires sont des pédicellaires croisés, caractéristiques, comme je l'ai montré dans de précédents travaux, de la grande division des *Asteriadæ*.

» Ces quatre séries de pièces forment une gouttière dans laquelle repose le vaisseau ambulacraire, exactement comme le vaisseau ambulacraire des Comatules repose dans la rainure du squelette des bras. *Les pièces ambulacraires, jusqu'ici absolument caractéristiques de la classe des Stellérides, manquent chez les Hymenodiscus.* Quelques trabécules calcaires irréguliers, unissant les pièces latérales du squelette des bras, les représentent seuls au voisinage de la bouche. Il est à noter que les caractères fournis par les pédicellaires ont survécu aux caractères fournis par la constitution jusqu'ici considérée comme typique de la gouttière ambulacraire, ce qui est une confirmation de la valeur que j'ai cru pouvoir attribuer aux pédicellaires, dans la classification des Étoiles de mer, lorsque j'ai proposé de substituer les indications qu'ils fournissent à celles tirées du nombre des rangées de tubes ambulacraires qu'avaient invoquées Müller et Troschel. L'absence de pièces ambulacraires et de pièces calcaires recouvrant la gouttière de la face orale des bras ne permet de rapprocher l'organisation des bras d'*Hymenodiscus* que de celle des bras de Comatules. Le contraste entre les bras et le disque, l'absence probable dans les bras de glandes génitales et de cœcums digestifs, rapprochent d'autre part les *Hymenodiscus* des Ophiures; par l'absence de pièces ambulacraires, et par conséquent de pièces buccales, ils s'éloignent de tous les Stellérides connus; leurs pédicellaires indiquent toutefois qu'ils constituent une forme aberrante de la division des *Asteriadæ*, dans laquelle ils viennent se placer, mais comme famille distincte, à côté des *Labidiaster*, des *Pedicellaster* et des *Brisinga*, qui ne possèdent comme eux que deux rangées de tubes ambulacraires. Les *Labidiaster* ont un nombre de

bras beaucoup plus considérable; les *Pedicellaster* n'en ont que cinq; les *Brisinga*, onze à treize, mais tout différemment organisés. Ces animaux rentrent en effet, sans aucune difficulté, dans le type ordinaire des Étoiles de mer, dont les *Hymenodiscus* constituent une forme tout à fait différente de ce que l'on connaissait jusqu'ici et présentent les caractères les plus exceptionnels. »

PHYSIOLOGIE. — *De l'influence des milieux alcalins ou acides sur les Céphalopodes*. Note de M. **E. Yung**, présentée par M. de Lacaze-Duthiers.

« Une Note récente de M. Ch. Richet (¹), qui m'est parvenue pendant que je poursuivais des recherches physiologiques sur les Céphalopodes à la station zoologique de Naples, a appelé mon attention sur ce point spécial, et je suis heureux d'avoir pu confirmer chez ces animaux les principaux résultats auxquels il est arrivé, en opérant sur des écrevisses. Les faits que j'ai constatés sont, en particulier, parfaitement conformes à la loi posée par M. Richet, que les liquides acides ou basiques ne sont pas toxiques en raison directe de leur acidité ou de leur basicité.

» Les Céphalopodes sont extrêmement sensibles à l'action des acides minéraux; là où le papier de tournesol annonce à peine la présence d'un acide, un jeune poulpe ou un jeune calmar y manifeste immédiatement une vive douleur, et l'on a beaucoup de peine à l'y maintenir. Toutefois, pour devenir toxique, la dose doit s'élever plus haut.

» A faible dose, tous les acides étudiés ont pour effet de provoquer une accélération des mouvements respiratoires. Quatre *Eledone moschata*, de même taille, et donnant de vingt-quatre à vingt-six mouvements respiratoires par minute, furent placés chacun dans un vase renfermant 2^{lit} d'eau, à laquelle on ajouta $0^{cc},5$ d'acides sulfurique, azotique, chlorhydrique et oxalique.

» Cinq minutes plus tard, ces animaux donnaient :

	Aspirations par minute.
Dans l'acide azotique..................	56
» chlorhydrique..............	42
» sulfurique	36
» oxalique.................	30

(¹) Voir Ch. Richet, *Comptes rendus*, t. XC, p. 1166.